



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

*"2024 - 30 años de la consagración de  
autonomía universitaria y 75 años de la  
gratuidad de la Universidad"*

Salta, 30 JUL 2024

RESOLUCIÓN 320.24

Expediente N° 14386/23

VISTO la Nota N° 1026/24, mediante la cual el Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA eleva la propuesta de redictado del Curso Complementario Optativo denominado "Industrias Celulósica, Cloro y Soda Caustica" destinado a estudiantes de la carrera de Ingeniería Química; y

CONSIDERANDO:

Que en el año 2023 se inicia el dictado del curso, aprobada por Resolución FI N° 415-CD-2023.

Que se prevé el desarrollo del curso en el marco de las II Jornadas Regionales de Estudiantes de Ingeniería Química y Carreras Afines del NOA (II JoREIQ), autorizadas y declaradas de interés académico por Resolución FI N° 141-CD-2024.

Que la Escuela avala el nuevo dictado.

Que adjunto se detallan los fundamentos y objetivo general del curso, metodología a emplear, contenido, bibliografía, condiciones para el cursado, cantidad de horas y reglamento interno.

Que aquellos estudiantes que cumplan con los requisitos de aprobación se les acreditarán VEINTE (20) horas.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el redictado del Curso Complementario Optativo denominado INDUSTRIAS CELOLÓSICA, CLORO Y SODA CAUSTICA con el programa organizativo que se detalla como ANEXO, a cargo del Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA, a dictarse desde el 13



*"2024 - 30 años de la consagración de  
autonomía universitaria y 75 años de la  
gratuidad de la Universidad"*

Expediente N° 14386/23

al 15 de agosto de 2024, dirigido a alumnos de Ingeniería Química que tengan aprobada la asignatura "Termodinámica I", según el programa organizativo que se adjunta como ANEXO de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Acreditar a los estudiantes que cumplan con los requisitos de aprobación un total de 20 (veinte) las horas crédito.

ARTÍCULO 3º.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica de la Facultad, a la Escuela de Ingeniería Química, al Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA, a la Dirección de Alumnos, al Centro de Cómputos para difundir por la página web de la Facultad y siga por la Dirección de Alumnos su toma de razón y demás efectos.

MM

RESOLUCIÓN FI

320 -D-2024.-

  
Ing. JORGE ROMUALDO BERHAN  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

  
Ing. HECTOR PAUL CASADO  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



*"2024 - 30 años de la consagración de autonomía universitaria y 75 años de la gratuidad de la Universidad"*

ANEXO

Resolución **320.24**

Expediente N° 14386/23

- 1.- Nombre del curso.  
INDUSTRIAS CELULOSICA, CLORO Y SODA CAUSTICA
- 2.- Docente responsable del curso:  
Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA
- 3.- Destinatarios del curso:  
Alumnos de la carrera de Ingeniería Química
- 4.- Condiciones de conocimientos previos del alumno:  
Tener aprobada la asignatura TERMODINAMICA I
- 5.- Objetivos generales y metodología a emplear:  
Dar a conocer a los alumnos de Ingeniería Química algunas de las industrias de la región, tal es el caso de la industria celulósica, y la industria química asociada, del Cloro y la Soda Caustica.  
Introducir a los alumnos en los procesos industriales en forma general, presentando el diagrama de flujo general de los dos procesos, particularizando los aspectos más destacables de cada uno.
- 6.- Cronograma:

Clase	Fecha y Hora	Tema	Docente Responsable
1	13/08/2024 14 a 18 Hs.	Proceso Industrial. Definición, clasificación, tipos. Procesos Continuos, semicontinuos y discontinuos	Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA
2	14/08/2024 14 a 18 Hs.	Industria Celulósica: Procesos alcalino, Kraft. Descripción del proceso alcalino. Observación de muestras de fibras celulósicas, fibras refinadas y pulpa blanqueada. Máquina de papel.	Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA
3	15/08/2024 14 a 18 Hs.	Producción de Cloro y Soda Caustica. Procesamiento de salmuera: Preparación de salmuera, eliminación de impurezas. Electrolisis: Tipos de celdas. Proceso de recaustización.	Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA
4	A CONVENIR	Trabajo Práctico de Planta Piloto: Sobre ablandamiento de una salmuera, la electrolisis de salmuera para producción de NaOH y Cl <sub>2</sub> .	Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA
5	A CONVENIR	Examen Final: Se tomará bajo la modalidad de multiple choice y online.	Ing. Adolfo RIVEROS ZAPATA

- 7.- Recursos didácticos:



*"2024 - 30 años de la consagración de  
autonomía universitaria y 75 años de la  
gratuidad de la Universidad"*

ANEXO

Resolución **320.24**

Expediente N° 14386/23

- \* Presentación de la clase mediante Power Point.
- \* Proyección de videos de procesos celulósicos.
- \* Muestras de materia prima y productos celulósicos elaborados.
- \* Dos celdas electrolíticas, dos fuentes de CC, electrodos.

8.- Bibliografía:

- Introducción a la Química Industrial, Angel Vian Ortuño, Barcelona (España), Ed. Reverté, 1998.
- Métodos de la industria química. Volumen 1 y 2, Fritz Tegeder; Ludwig Mayer. Barcelona (España). Reverté, 1980.
- Enciclopedia de tecnología química. 16 Volúmenes. Raymond E. Kirk; Donald f. Othmer. Mexico. Uteha. 1961.

9.- Documentación Disponible para el alumno:

Al final del curso se les proveerá a los alumnos copias de las diapositivas de la presentación.

10.- Reglamento interno:

Deberá constar si será presencial o con evaluación. En este último caso, se deberá fijar la modalidad para el examen:

- \* Mixta: presencial, virtual sincrónica y asincrónica.
- \* Con evaluación: los alumnos deberán presentar los trabajos prácticos y el trabajo final para aprobar el curso.

11.- Fecha de Inicio:

13 de agosto de 2024.

12.- Cantidad Máxima de alumnos:

20 (veinte) alumnos.

13.- Cantidad total de horas para acreditar.

- a) Clases presenciales Teóricas: 12 Hs.
- b) Clases presenciales Prácticas: 3 Hs.
- c) Horas destinadas al Trabajo Final: 5 Hs.

TOTAL DE HORAS A ACREDITAR: 20 Hs.

\*\*\*\*\*

  
Ing. JORGE ROMUALDO BERIKHAN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

  
Ing. HECTOR RAUL CASADO  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa